1954

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

682

THESE

pour le

DOCTORAT en MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par : CASTAING, Jean, André

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

né le 14 Décembre 1922
à Bordeaux (Gironde)

Présentée et soutenue publiquement le :

TITRE :

L'ARTHROPLASTIE DU COUDE AVEC INTERPOSITION DE MATERIEL ORGANIQUE

Président de Thèse : Monsieur le Professeur MERLE D'AUBIGNE

LANE MEDICAL LIBRARY
SAN FRANCISCO

FACULTE DE MEDECINE

DE PARIS

Nom du candidat : CASTAING

Prénom : Jean

Date de la Soutenance :

N° d'ordre :

1

CASTAING Jean.L'arthroplastie du coude avec interposition de matériel organique. Paris.Ed.A.G.E.M.P. 1954, in 4° 50 p. (Th.Med.Et.) Paris

2

CASTAING Jean. L'arthroplastie du coude avec interposition de matériel organique. Paris.Ed.A.G.E.M.P. 1954, in 4° 50 p. (Th.Med.Et.) Paris

3

CASTAING Jean.L'arthroplastie du coude avec interposition de matériel organique. Paris.Ed.A.G.E.M.P. 1954, in 4° 50 p. (Th.Med.Et) Paris

CASTAING Jean.L'arthroplastie du coude avec interposition de matériel organique. Paris.Ed.A.G.E.M.P. 1954, in 4° 50 p. (Th.Med.Et.) Paris

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

THESE

pour le

DOCTORAT en MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par : CASTAING, Jean, André

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

né le 14 Décembre 1922
à Bordeaux (Gironde)

Présentée et soutenue publiquement le :

TITRE :

L'ARTHROPLASTIE DU COUDE AVEC INTERPOSITION DE MATERIEL ORGANIQUE

résident de Thèse : Monsieur le Professeur MERLE D'AUBIGNE

DOYEN HONORAIRE :

M. BAUDOUIN

PROFESSEURS HONORAIRES:

MM. BAUDOUIN - BRINDEAU - CADENAT - CARNOT - CHABROL - CHEVASSU - CHIRAY - CLERC - DELBET - GOUGEROT (H) - GUILLAIN HARVIER - LAUBRY - LEMAITRE - LEMIERRE - LHERMITTE ; LIAN - LOEPER - MARION - MATHIEU - MOCQUOT - MULON - OLIVIER (E) - OMBREDANNE - SANNIE - SEZARY - TANON -

DOYEN .....Léon BINET (Membre de l' Institut)

ASSESSEUR ..... Jean VERNE

I . - PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	CORDIER (G.)
Anatomie pathologique	DELARUE (A)
Bactériologie	GASTINEL (P)
Biologie appliquée à l'Education Physique et aux sports	CHAILLEY-BERT (P)
Biologie Médicale	VERNE (J)
Cancérologie médicale et sociale	HUGUENIN R.
Carcinologie	OBERLING C.
Chimie médicale	POLONOVSKI M.
Cliniques chirurgicales (Hotel Dieu	BROCQ P.
(Broussais	DE GAUMART D'ALLAINES
(Salpétrière	MONDOR H.
(Cochin	QUENU J.
Clinique Chirurgicale réparatrice et orthopédique	MERLE D'AUBIGNE R.
Clinique de Cardiologie	DONZELOT E.
Clinique de Chirurgie Infantile et d'orthopédie	FEVRE M.
Clinique de Chirurgie pleuro-pulmonaire	MONOD R.
Clinique de la Tuberculose	BERNARD E.
Clinique de Neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS D.
Clinique de Puériculture	LELONG M.
Clinique des Maladies cutanées et syphilitiques	DEGOS R.
Clinique des Maladies du sang	CHEVALIER P.
Clinique des Maladies du système nerveux	ALAJOUANINE T.
Clinique des maladies des enfants ...	DEBRE R.
Clinique des Maladies infectieuses	MOLLARET P.
Clinique des Maladies mentales et de l'encéphale	DELAY J.
Clinique du Diabète sucré et des maladies de la nutrition	BOULIN R.
Clinique Gynécologique	FUNCK-BRENTANO P.

Cliniques Médicales	Hotel-Dieu	BENARD H.
	Bichat	LAROCHE G.
	Cochin	MOREAU R.
	Broussais	DE GENNES L.
Clinique Médicale d'hydroclimatologie		JUSTIN-BESANCON L.
Clinique médicale propedeutique		PASTEUR VALLERY-RADOT L.
Cliniques obstétricales	Tarnier	LANTUEJOUL P.
	Baudelocque	LEVY-SOLAL E.
	Port-Royal	LACOMME M.
Clinique ophtalmologique		VELTER E.
Clinique oto-rhino-laryngologique		AUBIN A.
Clinique physio-pathologique des problèmes alimentaires (chaire à titre personnel)		RICHET C.
Clinique Psychiatrique infantile		HEUYER C.
Clinique Rhumatologique et sociale		COSTE F.
Clinique stomatologique		DECHAUME M.
Clinique thérapeutique chirurgicale		SENEQUE J.
Clinique thérapeutique médicale		LEMAIRE A.
Clinique urologique		FEY B.
Embryologie		GIROUD A.
Génétique		LAMY M.
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie		MOUQUIN M.
Histologie		CHAMPY C.
Hygiène et clinique de la première enfance		CATHALA J.
Hygiène et médecine préventive		JOANNON C.
Médecine du travail		DESOILLE H.
Medecine Légale		PIEDELIEVRE R.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		GALLIARD H.
Pathologie chirurgicale		N ...
Pathologie exotique		LAVIER G.
Pathologie expérimentale et comparée		LENEGRE J.
Pathologie médicale		BARIETY M.
Pathologie et thérapeutique générales		N ...
Pharmacologie et matière médicale		HAZARD R.
Physicochimie médicale (à titre personnel)		DOGNON A.
Physiologie		BINET L .
Physique médicale		STROHL A.
Radiologie médicale		DESGREZ G.
Technique chirurgicale		MOULONGUET P.
Thérapeutique		TURPIN R.

II . PROFESSEURS SANS CHAIRE
MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES ET AGREGES

Anatomie	DEBEYRE J.	Bactériologie	FASQUELLE R.
	DELMAS A.		NEVOT A.
Anatomie pathologique	N ...	Biologie médicale :	BOURLIERE F.
	GAUTHIER-VILLARS		
	Mlle P.(Pr.s.ch.)		
	BUSSER F.		
	GOUYGOU C.		

Pathologie médicale	(BERNARD J. (BOUDIN G. (CASTAIGNE P. (CONTE M. (DECOURT J. (DOMART A. (DREYFUS Gilbert (FAUVERT R. (HAMBURGER J. (KOURILSKY R. (LAMOTTE M. (LAROCHE C. (MILLIEZ P. (FEQUIGNOT H. (PERRAULT M. (RAMBERT P. (THIEFFRY St. (TURIAF J.
Pédiatrie	(JOSEPH R. (LAPLANE R. (MARIE J.
Pharmacologie	(LEVY (Mlle J.) Pr.s.ch. (CHEYMOL J.H. Pr.s.ch.
Physiologie	(BARGETON D. Pr.s.ch. (PARROT J.L.
Physique médicale	(DJOURNO A. Pr.s.ch. (GOUGEROT L.
Pneumo-phtisiologie	KREIS B.
Psychiatrie	BARUK H.
Psychiatrie infantile	MICHAUX L.
Stomatologie	(CERNEA P. (CHAPUT (Mme A.)
Thérapeutique	PERRAULT chargé de l'enseignement
Urologie	KUSS R.

III . PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE pour le service des examens

MM. BRINDEAU A. (Obstétrique) GATELLIER J. (Clinique Chirurgicale) LE LORIER V. (Obstétrique) VAUDESCAL R. (Obstétrique)

Biologie médicale	(ETTORI J. Pr.s.ch. (JAYLE M.F. Pr.s.ch. (SCHAPIRA G.
Dermato-syphiligraphie	DUPERRAT F.
Histologie	(BULLIARD H. Pr.s.ch. (COUJARD R. (N ...
Hydrologie	DEBRAY C.
Hygiène	(BOYER J. (DEPARIS M.
Médecine légale et du travail	(DEROBERT L. (GAULTIER M. (HADENGUE A.
Neurochirurgie	DAVID M.
Neurologie	DE SEZE S.
Obstétrique	(GRASSET J. (LEPAGE F. (MAYER M. (MERGER R. (MORIN P. (RAVINA J. (VARANGOT J.
Ophtalmologie	(OFFRET G. (DESVIGNES P.
Orthopédie	JUDET R.
Oto-rhino-laryngologie	(HALPHEN E. Pr.s.ch. (AUBRY M. (MADURO R.
Parasitologie	(BRUMPT L. (CHABAUD A.
Pathologie Chirurgicale	(ABOULKER P. (BAUMANN J. (GOSSET J.
Pathologie chirurgicale	(HUGUIER J. (LAURENCE G. (LEGER L. (LORTAT-JACOB J. (OLIVIER Cl. (PADOVANI P. (POILLEUX M. (ROUX M. (RUDLER J.C. (VERNE J.M.
Pathologie expérimentale	MERKLEN P.

IV . PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES

CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

Clinique chirurgicale	(AMELINE A. (MENEGAUX G. (PATEL J. (SICARD A.
Clinique médicale	(BROUET G. (CACHERA R. (GARCIN J.
Clinique Médicale	(HAGUENEAU M. Pr.s.ch. (MARCHAL G. (SOULIE E.
Clinique obstétricale	(DIGONNET L. (ECALLE G.
Clinique ophtalmologique	RENARD G.
Clinique urologique	COUVELAIRE R.

---oOo---

Secrétaire général de la Faculté MOREL J.

Secrétaire .... Mlle CHAINTREUIL G.

---oOo---

Conservateur chargé de la Direction Docteur HAHN L.

Conservateur Mlle GOICHON

Bibliothécaires (Mlles DUMAITRE P. , LENOIR G.
(METIN F. , QUIEVREUX E.

---oOo---

Par délibération en date du 9 Décembre 1798 , l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées , doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation .

A mes Parents,

A ma femme,

A mon Maître et Président de Thèse,

Monsieur le Professeur MERLE D'AUBIGNE

qui m'a inspiré ce travail.

En hommage de mon admiration,
et de mon très respectueux
attachement.

A mes Maîtres dans les Hôpitaux :

Externat :

M. le Professeur PETIT-DUTAILLIS,
M. le Professeur de GAUDART d'ALLAINES,
M. le Professeur JUSTIN-BESANJON.

Internat Provisoire :

M. le Docteur BENDA
M. le Docteur BENOIST

Internat :

M. le Docteur MEILLIERE
M. le Professeur MONDOR
M. le Professeur Agrégé LEGER
M. le Professeur Agrégé OLIVIER
M. le Docteur OUDOT (in memoriam),
M. le Docteur LEIBOVICI
M. le Professeur Agrégé CAUCHOIX
M. le Docteur SAUVAGE
M. le Docteur PETIT.

A Monsieur le Docteur J.O. RAMADIER
Chirurgien-Assistant des Hôpitaux
en remerciement pour les témoignages
de son amitié et pour l'aide qu'il
m'a apportée à ce travail.

A mes conférenciers,
Monsieur le Docteur MARCHE
Monsieur le Docteur VAYSSE
Monsieur le Docteur ROYER
Monsieur le Docteur FRILEUX

A mes amis et à mes collègues d'Interna*

INTRODUCTION

Ce travail est basé sur l'étude de 43 cas d'arthroplasties du coude pratiquées, depuis 1945, par le Professeur MERLE d'AUBIGNE, ou sous sa direction à la Clinique chirurgicale orthopédique de l'Hôpital Cochin.

Le chapitre des raideurs et ankyloses du coude, chapitre pourtant important de la pathologie ostéo-articulaire, est assez volontiers négligé. Les publications sont restées rares depuis le travail d'Ollier; beaucoup n'apportaient que peu de précisions. Les idées sur leur traitement étaient restées empreintes d'un pessimisme qui faisait, a priori, considérer comme plus ou moins stériles les tentatives de mobilisation du coude.

Or l'étude des cas que nous avons pu examiner fait ressortir trois points qui ne sont pas en accord avec les données classiques :

- la très grande fréquence des raideurs et ankyloses post-traumatiques par rapport aux blocages du coude par un processus infectieux,

- l'importance de la gêne fonctionnelle et du déficit social, même lorsque la limitation des mouvements bloque l'articulation en "bonne position". Sans compter que des douleurs souvent importantes peuvent diminuer encore la valeur d'une articulation, par ailleurs presque totalement bloquée,

- les résultats encourageants des opérations mobilisatrices.

Ces trois points nous semblent devoir faire envisager avec beaucoup plus d'intérêt la question du traitement des blocages du coude.

Nous avons limité notre étude aux cas où fut pratiquée une arthroplastie du coude, c'est-à-dire une résection sans interposition ou une résection avec interposition de matériel organique (graisse, fascia lata, capsule ou peau). Ces résections comprennent au minimum l'exérèse de la palette humérale sur toute sa largeur.

Nous avons éliminé de notre étude :

- les arthroplasties d'emblée pour fractures complexes du coude,
- les cas où le recul était de moins de 2 mois,
- les cas où furent pratiquées : soit une ablation de la tête radiale (opération partielle pour un blocage isolé de la pro-supination), soit une arthroplastie avec prothèse acrylique ou métallique (le nombre de cas ou le recul était insuffisant pour permettre des conclusions valables.)

Cette étude est pratiquement celle de l'arthroplastie avec ou sans interposition dans les ankyloses du coude (nous entendons par ankylose non seulement la perte complète de la mobilité, mais aussi la limitation des mouvements inférieure à 20 soit dans la flexion-extension, soit dans la pro-supination). En effet sur les 43 cas que nous avons étudiés l'arthroplastie ne fut pratiquée que dans 5 cas de raideurs du coude.

HISTORIQUE

L'historique de l'arthroplastie ou résection arthroplastique du coude peut se résumer en quatre étapes:

- la première résection du coude fut pratiquée par MOREAU en 1794. Elle fut suivie des tentatives de PERCY. Ces résections, vivement menées, étaient assez mutilantes, puisque deux éléments étaient systématiquement sacrifiés : le nerf cubital et la continuité musculaire du triceps!

- le nerf cubital est isolé et protégé depuis DUPUYTREN et JEFFRAY.

- l'étape historique fut celle de la résection mobilisatrice d'OLLIER (1882). Le principe en est que "si, en réséquant une articulation, on conserve la continuité extra-périostique, le périoste régénère l'os, la capsule l'endigue, le mouvement le modèle et l'on peut obtenir une articulation nouvellement bâtie sur le type physiologiquement nécessaire". (LERICHE, cité par LANCE).

- Depuis OLLIER, et surtout depuis la première guerre mondiale, cinq types de techniques ont été appliqués au traitement des ankyloses du coude :

- la résection d'OLLIER, sans interposition dont une des modalités les plus utilisées est la technique décrite en 1921 par MOUCHET et GOUVERNEUR. La résection est longtemps restée la méthode de choix des auteurs français (BAUMGARTNER, DENUCE, COMTE, NOVE-JOSSERAND, CAMINHA, MOCQUOT, BROCQ, LENORMANT et MENEGAUX, ALGLAVE, etc...). La plupart des auteurs rejetaient la résection monoépiphysaire préconisée initialement par BERARD et ALGLAVE.

- la résection avec interposition. L'interposition est de nature très variable : peau (en France J.GOSSET), graisse (CHAPUT), tendon (OMBREDANNE), fascia lata (MURPHY, PUTTI), muscle (HELFERICH, NELATON, BERGE, DELBET, ALBARRAN), plaque de nylon (WILSON), et même greffes cartilagineuses (DELAGENIERE, TUFFIER) définitivement abandonnées de nos jours.

- les arthroplasties sans résection, avec interposition de fascia lata (MAC AUSLAND et plus récemment ALBEE en 1933),

- les résections économiques avec interpositions (CAMPBELL, 1949),

- les arthroplasties avec prothèse acrylique ou métallique, dont il est trop tôt pour dire la valeur réelle, mais qui semblent se heurter à de graves difficultés (fragilité et mauvaise tolérance de la prothèse.)

Le dernier travail d'ensemble récent sur le traitement des raideurs et ankyloses du coude est le rapport de R.REMY à la Société Belge d'Orthopédie de Mars 1954.

ETIOLOGIE

Dans la série de cas que nous avons étudiés, l'étiologie peut se résumer suivant le tableau I :

/TABLEAU I/
ETIOLOGIE

I - TRAUMATISMES			
29	FERMES		
	18	- Fractures extrémité inférieure de l'humérus	9
		- Fractures extrémité supérieure du radius ou du cubitus	3
		- Luxations	2
		- Fractures-luxations	3
		- Fracture diaphyse humérale	1
	OUVERTS		11
II - INFECTIONS			
	Arthrites suppurées		3
	Tuberculose		5
III - POLYARTHRITE CHRONIQUE EVOLUTIVE			
			6
		Total	43cas

Ainsi dans cette série, les fractures du coude sont-elles de loin la cause la plus fréquente qui a amené à réaliser une arthroplastie. On doit noter la fréquence toute particulière des fractures ouvertes quelle que soit la lésion osseuse précise, et des fractures fermées de l'extrémité inférieure de l'humérus.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE DES RAIDEURS ET ANKYLOSES DU COUDE.

Nous ne pouvons étudier en détail l'anatomie pathologique des raideurs et ankyloses du coude, d'autant qu'elles sont l'aboutissant anatomique de diverses affections causales.

Cependant quelques points importants pour la conduite de l'acte chirurgical peuvent être dégagés. Ces notions sont révélées par l'étude radiographique pré-opératoire et par les constatations opératoires.

LESIONS OSSEUSES -

La fusion complète des extrémités articulaires (forme classique de l'ankylose dite "centrale") nous a paru très rare. Nous ne l'avons observée que dans un seul cas (mis à part les cas de polyarthrite chronique évolutive où la fusion osseuse est très fréquente : 5 cas sur 6).

Il persiste dans la majorité des cas un interligne plus ou moins net, ce qui facilite beaucoup la conduite de l'intervention mobilisatrice.

Les surfaces articulaires sont le plus souvent atteintes par les processus traumatiques, post-traumatiques ou infectieux. Cependant dans 4 cas, elles ont été trouvées pratiquement intactes à l'intervention.

LESIONS DES ELEMENTS PERI-ARTICULAIRES

Les parties molles péri-articulaires sont plus ou moins lésées. On peut noter des épaississements et des pertes de souplesse cutanés, des rétractions musculaires avec amyotrophie, des rétractions aponévrotiques et ligamentaires.

Dans les raideurs ou ankyloses en flexion, il y a rétraction de la capsule antérieure et on peut craindre la rétraction du biceps et du brachial antérieur (très difficile à combattre, grevant le pronostic par la médiocrité de la force de flexion).

Dans les raideurs et ankyloses en extension, la rétraction de la partie postérieure de la capsule (toujours très mince) a moins d'importance que la rétraction du triceps qu'il peut être nécessaire d'allonger. Il semble qu'il y ait ainsi intérêt à aborder l'articulation par voie postérieure. L'allongement du triceps peut diminuer sa force, mais l'avenir fonctionnel de ce muscle a beaucoup moins de valeur que celui des muscles biceps et brachial antérieur: l'extension active est toujours aidée par la pesanteur qui peut toute seule ramener le membre à 0, alors que la flexion active ne peut être suppléée par rien et constitue la fonction indispensable dans la mobilité du coude. Ce point nous paraît très important.

L'ossification péri-articulaire est rare. Nous ne l'avons observée que dans deux cas. Dans ces deux cas, elle était d'ailleurs associée à une ankylose fibreuse ayant nécessité la libération intra-articulaire.

Ainsi dans la majorité des cas, l'ankylose était due à une fibrose intra ou péri-articulaire, rafement à l'association des deux processus, exceptionnellement à une fusion osseuse totale des extrémités en présence.

ETUDE CLINIQUE PRE-OPERATOIRE

Il nous paraît inutile d'insister sur l'importance de cet examen clinique qui doit étudier :

- le type de l'ankylose,
- l'état musculaire,
- les lésions associées,
- les phénomènes douloureux associés,
- la cause,
- la tolérance fonctionnelle.

I - ETUDE DE LA MOBILITE -

La flexion-extension et la pro-supination doivent être exactement côtées (il est utile de s'aider d'un rapporteur). Conformément aux cotations proposées par le Professeur MERLE d'AUBIGNE, nous considérons comme chiffréepar 0 la position anatomique de l'articulation, c'est-à-dire :

- la flexion est de 0 si l'extension est complète (elle est d'environ 160 si la flexion est complète),
- la pro-supination est de 0 si la supination est complète (elle est de 180 si la pronation est complète).

La limitation des mouvements peut porter sur la flexion-extension sans toucher la pro-supination ou sur les deux mouvements à la fois. Dans la série de nos observations, on ne trouve pas de blocage isolé de la pro-supination avec conservation de la flexion-extension, car ce type d'ankylose relève de la résection de l'extrémité supérieure du radius et non de l'arthroplastie.

Il peut s'agir d'ankylose (moins de 20 de mobilité) ou de raideur. Il peut aussi s'agir d'ankylose dans le sens flexion-extension avec raideur plus ou moins importante de

la pro-supination.

Au point de vue de la mobilité pré-opératoire, nos cas se répartissaient suivant le tableau II.

/TABLEAU II/

MOBILITE PRE-OPERATOIRE

Blocage de la flexion-extension et de la pro-supination	28 cas
Blocage de la flexion-extension avec pro-supination supérieure ou égale à 90	10 cas
Raideur	5 cas
Total ..	43 cas

II - ETUDE DE LA FONCTION MUSCULAIRE -

L'atrophie musculaire est à peu près constante dans les ankyloses et raideurs du coude. Mais elle est plus ou moins importante.

On devra apprécier la force de contraction du triceps (le muscle le moins utile pour la fonction active du coude), celles du biceps et du brachial antérieur (les muscles indispensables à la fonction), celles des pronateurs et des supinateurs.

Il serait utile de côter exactement la valeur pré-opératoire des muscles soit en se référant aux échelles de cotation musculaire habituellement utilisées, soit en notant le poids maximum qui, porté par la main, permet la flexion (le bras étant à la verticale), et l'extension (le bras étant à l'horizontale et en rotation interne).

III - RECHERCHE DES LESIONS ASSOCIEES -

Elle nécessite un bilan complet de l'état du membre supérieur.

On étudiera la mobilité passive et active des autres articulations.

L'état de la peau sera soigneusement appréciée : troubles trophiques, possibilité de rétractions cutanées et surtout possibilité de cicatrices cutanées qui peuvent imposer des modifications dans le choix de la voie d'abord.

L'exploration des territoires nerveux moteurs et sensitifs complètera cet examen (particulièrement dans le domaine du cubital).

IV - ETUDE DES PHENOMENES DOULOUREUX ASSOCIES -

Une articulation, si elle est complètement bloquée par une ankylose osseuse n'est pas douloureuse par elle-même. Mais si l'ankylose est fibreuse, elle peut être douloureuse tantôt uniquement à l'effort, mais tantôt à la moindre tentative de mobilisation. Ces douleurs aggravent évidemment le déficit fonctionnel dû à la perte de mobilité.

Ce sont là des cas fréquents puisque nous avons retrouvé l'existence de douleurs pré-opératoires dans 65% des cas.

On devra savoir différencier les douleurs d'origine purement mécaniques de celles signant la reprise ou la persistance d'un processus inflammatoire ou une poussée évolutive de polyarthrite chronique évolutive (on s'aidera de la notion étiologique, de l'état de la chaleur locale, de l'aspect radiographique, de la vitesse de sédimentation, etc...)

V - ETUDE DE LA CAUSE -

Il importe de rechercher :

s'il s'agit d'une cause traumatique :

la nature de l'accident initial (ouvert ou fermé), le type des lésions (si possible radios prises au moment de l'accident), le traitement immédiat (réduction orthopédique ou sanglante, ostéosynthèse), les suites (infection, durée et type d'immobilisation, réduction correcte ou à l'opposé massages et mobilisation forcée.)

s'il s'agit d'une infection :

la nature de l'infection initiale (banale ou tuberculeuse), la date du premier phénomène pathologique, les traitements appliqués (immobilisation, draînage, antibiotiques), et surtout l'état actuel tant local que général.

s'il s'agit d'une polyarthrite chronique évolutive :

est-elle ou non en phase évolutive?

VI - ETUDE DE LA VALEUR FONCTIONNELLE GLOBALE -

Le secteur dans lequel les mouvements sont bloqués est classiquement de la plus haute importance.

On ne peut cependant continuer à dire qu'une ankylose en extension est moins grave chez le travailleur manuel que chez l'intellectuel. Tout dépend du métier exercé...

Dans tous les cas, l'ankylose ou la raideur (et d'autant plus qu'elles sont douloureuses) constituent une infirmité grave (le pourcentage d'invalidité s'échelonne entre 20 et 50).

La gêne entraînée par le blocage du coude devra être appréciée essentiellement par rapport aux besoins fonctionnels du malade, et en premier lieu par rapport à son métier (nécessité de gros efforts musculaires avec ou sans besoin de grande amplitude de mouvement, ou au contraire nécessité de mouvements rapides sans qu'une force importante soit indispensable; nécessité de mouvements exigeant une très bonne stabilité du coude,etc...)

En tout cas, il est une ankylose qui n'est compatible avec aucune activité, c'est celle qui s'accompagne d'un blocage en supination complète.

De plus la situation sociale, l'état psychique et l'âge du malade sont des facteurs principaux dont il faut tenir compte si l'on juge l'arthroplastie réalisable. On ne peut espérer un résultat satisfaisant que si le malade est vraiment décidé à "collaborer", à poursuivre une rééducation parfois pénible et à ne pas épuiser toutes les ressources possibles de la sinistrose. (L'observation n° 28 en est un parfait exemple. Elle est un des rares échecs complets des arthroplasties du coude que nous avons examinées : ce malade, extrêmement indocile a refusé la rééducation. Au bout d'un mois, il avait déjà perdu 5 de flexion-extension et 10 de pro-supination par rapport à l'état pré-opératoire...)

ETUDE RADIOGRAPHIQUE PRE-OPERATOIRE

Les clichés (pris de face et de profil stricts) permettront de mettre en évidence deux ordres de faits :

Les lésions anatomiques :

- le type anatomique de l'ankylose : fibreuse ou osseuse (suivant que l'interligne est visible ou non). Si elle est osseuse on devra préciser si elle est totale ou si elle n'atteint que l'articulation huméro-cubitale ou l'articulation radio-cubitale supérieure).

- l'importance des dégâts des extrémités osseuses : aspect de l'interligne, cals d'anciennes fractures, séquelles d'infection osseuse, désaxations.

- On recherchera soigneusement la possibilité d'ossifications péri-articulaires (intérêt d'incidences radiologiques multiples).

La limitation des mouvements de flexion-extension :

deux clichés pris en profil strict, l'un en extension maxima, l'autre en flexion maxima, permettront d'avoir un document indiscutable sur la valeur de la mobilité pré-opératoire.

TECHNIQUE DE L'ARTHROPLASTIE DU COUDE

I - LES DIFFERENTES METHODES D'ARTHROPLASTIE -

Si l'on décide de faire une arthroplastie du coude, on a le choix, actuellement, entre 3 groupes de méthodes (sans parler des arthroplasties avec prothèse acrylique ou métallique, sur lesquelles on ne peut avoir actuellement d'opinion valable, mais qui restent en tout cas dans le domaine de l'expérimentation).

Nous ne rappellerons que brièvement les principaux détails des techniques proposées.

A - La résection sans interposition du type OLLIER -

1 - Résection typique d'OLLIER :

- Incision : externe et postérieure,
- Le tendon tricipital est détaché de l'olécrâne en conservant la continuité avec le périoste cubital.
- La résection est caractérisée par la large ablation sous-périostée des extrémités articulaires (majeure partie de l'extrémité supérieure de l'humérus, tête radiale, majeure partie de l'extrémité supérieure du cubitus.)
- pas d'interposition.

2 - Résection de MOUCHET et GOUVERNEUR -

- Incision : médiane postérieure.
- Le tendon tricipital est divisé longitudinalement en deux moitiés externe et interne.
- La résection emporte l'extrémité inférieure de l'humérus en passant au bord supérieur de l'épicondyle et de l'épitrochlée, l'extrémité supérieure du cubitus sectionnée à la base de la coronoïde et tout ou partie de la tête radiale sectionnée au même niveau.

- Pas d'interposition.

(Dans ces deux techniques la résection est très large puisqu'elle enlève une colonne osseuse d'environ 4cm,5 de hauteur.)

B - L'arthroplàstie sans résection.

Cette arthroplastie du coude fut décrite par Mac AUSLAND en 1923 et par ALBEE qui en précisa la technique en 1933.

- Incision : médiane postérieure (jusqu'à la partie moyenne de la crête cubitale),
- L'olécrâne est sectionné obliquement et relevé avec le tendon tricipital.
- Les surfaces articulaires sont régularisées, sans résection.
- L'interposition est assurée par une large bande de fascia lata recouvrant toutes les surfaces articulaires.
- L'olécrâne est refixé plus haut (pour obtenir un bras de levier plus important).

C - Techniques intermédiaires : résections limitées avec interposition .

1 - Technique de CAMPBELL (1949)

- Incision : longitudinale postérieure légèrement reportée en dehors.
- Le triceps est libéré : soit par section longitudinale, soit sous forme d'un lambeau à pédicule distal.
- La résection façonne l'extrémité humérale sous la forme d'un condyle unique et enlève au ciseau les couches superficielles du crochet sigmoïdien et de la tête radiale.

- L'interposition est assurée par un lambeau de fascia lata recouvrant les surfaces et formant une sorte de cul-de-sac antérieur.

2 - Technique de CAMPBELL modifiée par KNIGHT et VAN ZANDT (1952) -

Les modifications portent sur deux points :

- (Le nerf cubital est libéré en premier).
- La résection enlève plus d'os au niveau du radius et du cubitus et moins au niveau de l'humérus (la résection humérale est très économique, par crainte de coude ballant).

3 - Technique de Max LANGE (1951) -

- Incision : en U ou longitudinale postérieure reportée légèrement en dedans (en cas de cicatrice vicieuse, Max LANGE n'hésite pas à faire un premier temps de plastie cutanée).
- le triceps est sectionné en Z, ce qui permet un allongement s'il se révèle nécessaire.
- La résection ménage sur l'humérus une large gouttière destinée au glissement de l'olécrâne.
- Interposition : en règle, seuls l'humérus et la tête radiale sont recouverts de fascia lata ou de graisse.

4 - Technique de HOHMANN (1949) -

- Incision : double, postéro-interne et externe.
- La résection creuse dans l'extrémité humérale une gouttière.
- Interposition :un lambeau prélevé sur la face antérieure du triceps est suturé à la face profonde des muscles antérieurs de l'articulation.

II - LES DIFFERENCES ENTRE LES TECHNIQUES - résident essentiellement en trois points :

1 - La voie d'abord (y compris l'attitude à avoir vis-à-vis du triceps comportant un allongement ou une simple réinsertion).

2 - L'étendue de la résection : allant des résections les plus économiques jusqu'à l'ablation très large des extrémités osseuses. On ne sait que trop que ces différences sont dues à la nécessité de louvoyer entre deux causes d'échecs ;le coude ballant et la réankylose.

3 - L'interposition : dans certaines techniques, il n'est fait aucune interposition. Dans la majorité des techniques modernes, la résection est complétée par une interposition. Et aux méthodes déjà éprouvées, il faut ajouter trois matériaux d'interposition récemment proposés :

- la peau totale : préconisée par BAETZNER et LEZIUS en Allemagne, PAIS, R. de MARCHI et R. GAMBIER en Italie, J. GOSSET en France. J. GOSSET insiste sur la parfaite tolérance de ce matériel et sur quatre cas a obtenu trois succès.

- la plaque de nylon que D. WILSON utilise depuis plus de 2 ans et dont il est très satisfait.

- Enfin une technique proposée par STINKFIELD, encore au stade expérimental, mais qui aurait déjà donné des résultats très encourageants. Cet auteur interpose une ou plusieurs couches de gaze résorbable de cellulose oxydée et pratique dans les suites post-opératoires immédiates des injections locales d'hydro-cortisone.

III - LA TECHNIQUE ADOPTEE PAR LE PROFESSEUR MERLE D'AUBIGNE -

Elle entre dans le groupe des résections avec interposition.

La voie postérieure a été choisie pour pouvoir faire, si nécessaire, un allongement du triceps. (Il est intéressant de noter que deux raideurs du coude ont été traitées, à la Clinique Chirurgicale Orthopédique de l'Hôpital Cochin, par un simple allongement du triceps. Transposition au niveau du coude des interventions mobilisatrices du genou décrites par RAMADIER et LACHERETZ. Le recul n'est pas suffisant pour avoir des résultats, mais cette méthode apparaît déjà comme très intéressante).

L'étendue de la résection est moins large que celle de la technique d'OLLIER, mais assure cependant une exérèse osseuse assez importante, notamment du côté radial. Le matériel d'interposition est assuré par un matériel organique prélevé à distance ou localement.

Les ligaments latéraux sont respectés.

Nous verrons la justification de cette technique d'après l'étude des résultats.

Nous ne décrirons que les points particuliers de cette technique (les autres détails relèvent des habitudes de la chirurgie orthopédique : préparation du malade, réanimation per-opératoire, intervention sous bande d'Esmach avec garrot pneumatique levé au bout d'une heure au maximum, membre supérieur complètement habillé d'un jersey stérile et collé, technique en "no touch", etc...)

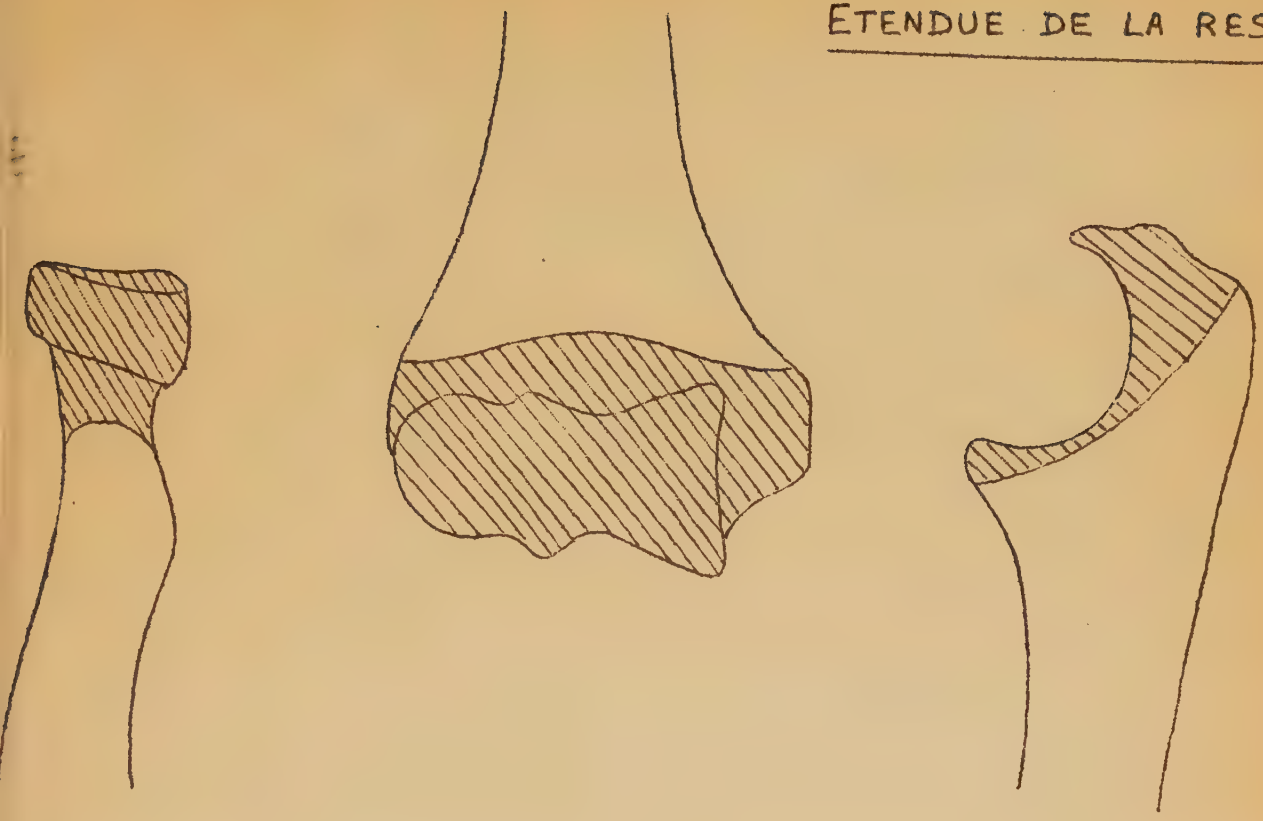
1 - Position du malade -

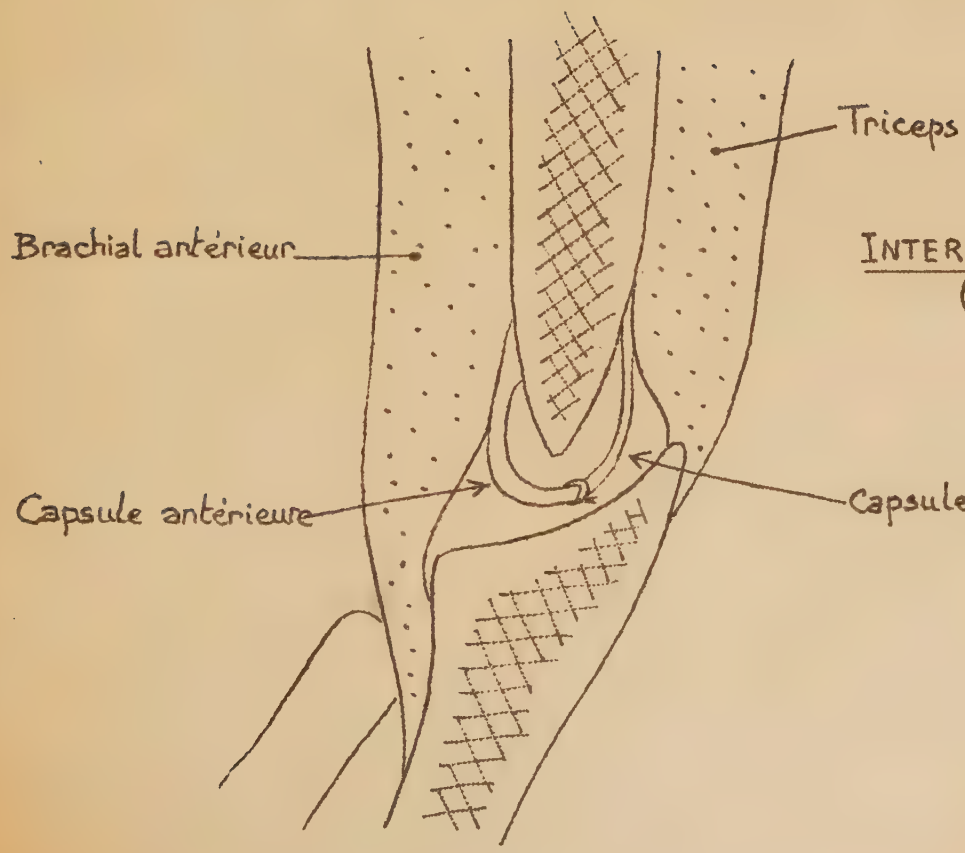
C'est la position habituelle de toutes les interventions abordant la face postérieure du coude.

2 - Voie d'abord -

Les voies médiane postérieure verticale de FARABEUF, latérale externe d'OLLIER ou de KOCHER, parfois

ETENDUE DE LA RESECTION





INTERPOSITION CAPSULAIRE
(coupe sagittale)

associée à une voie interne furent successivement essayées et peuvent être utilisées dans certains cas (cicatrices gênantes pour la voie d'abord postérieure).

La voie à utiliser de préférence est postérieure médiane et verticale :

- le nerf cubital est immédiatement repéré et isolé.
- le tendon du triceps est sectionné suivant une ligne en V renversé. Le tendon tricipital est récliné en bas en ménageant soigneusement la couche graisseuse tapissant la face postérieure ou l'humérus.
- les tubérosités humérales sont libérées au bistouri.

Cette voie d'abord donne une jour excellent, ménage au mieux la vascularisation osseuse, permet une facile et solide réparation du triceps ou, si cela s'avère nécessaire, son allongement.

3 - Etendue de la résection osseuse.

On ne peut fixer une conduite opératoire standard. L'étendue de la résection dépendra en partie des lésions en cause.
Dans les ankyloses osseuses, la résection complète assez large est indispensable.

Au niveau de l'humérus, toute la palette humérale doit être enlevée. Le trait de section passe au niveau de la partie toute supérieure des tubérosités et traverse la fosse olécrânienne à sa partie supérieure. Cette tranche de section sera modelée de façon à lui donner une légère concavité inférieure.

Au niveau du cubitus, le crochet sigmoïdien sera enlevé suivant un plan oblique joignant le bec coronoïdien à l'angle postéro-supérieur de

l'olécrâne.

Au niveau du radius, l'exérèse doit être large, enlevant en bloc la tête et le col.

Dans les ankyloses fibreuses

Si seule l'extrémité inférieure de l'humérus apparaît lésée, on ne peut se contenter d'une hémirésection, qui comme nous le verrons, laisse pratiquement toujours un déficit important de la pro-supination. Il est indispensable de la compléter par une résection de l'extrémité supérieure du radius.

Si les dégats osseux sont étendus et complexes, on doit pratiquer une résection complète dont l'étendue sera fixée à la demande.

4 - L'interposition est indispensable.

Les matériaux utilisés sont divers.

La capsule a été le matériel le plus fréquemment utilisé (11 cas). La résection étant terminée, l'interposition est réalisée par deux lambeaux à pédicule proximal.

L'un, le plus solide et le plus étendu, est formé par la partie antérieure de la capsule et par la face profonde du brachial antérieur.

L'autre est constitué par la partie postérieure de la capsule (mince et fragile) et la face profonde du triceps.

Les deux lambeaux sont suturés au matériel résorbable (catgut) et engaînent ainsi l'extrémité humérale.

Dans les cas où l'élément capsulaire est inutilisable (par exemple séquelles d'arthrite infectieuse) on peut utiliser soit la graisse (2 cas), soit le fascia lata (1 cas), soit un lambeau musculaire (1 cas).

Dans 4 cas, la technique proposée et décrite par J. GOSSET a été utilisée. L'interposition a été ainsi assurée par un lambeau de peau totale prélevé sur l'abdomen, engaînant l'extrémité inférieure de l'humérus et fixé à l'os par des points trans-osseux au fil métallique.

5 - Fermeture -

Si l'allongement du triceps paraît nécessaire, il est facilement réalisé en faisant glisser la pointe du tendon tricipital dans l'échancrure en V proximale. Il est fixé par des points de fil d'acier.

6 - Soins post-opératoires -

La mobilisation active précoce est absolument nécessaire.

Cependant dans tous les cas, une immobilisation plâtrée (parfois une simple attelle postérieure) a été installée dans les premiers jours post-opératoires (au maximum 8 à 10 jours) temps nécessaire à la cicatrisation post-opératoire.

Il est útile que, durant cette période, le malade effectue régulièrement des contractions statiques des muscles fléchisseurs.

Puis l'immobilisation, une simple attelle plâtrée postérieure, ne sera conservée que la nuit, alors que dans la journée sera exigée une rééducation active très poussée. Bien entendu, toute mobilisation passive et tout massage seront formellement proscrits.

Il sera souvent nécessaire d'aider cette rééducation en faisant travailler le membre supérieur dans un plan horizontal, de façon à soustraire l'avant-bras à la pesanteur et à aider ainsi le travail des muscles fléchisseurs.

Tout l'effort de la rééducation doit être porté sur le travail actif des fléchisseurs. L'extension active est toujours plus ou moins aidée par la pesanteur.

Cette rééducation doit être prolongée pendant des mois dans des centres spéciaux de rééducation.

La récupération, et le malade doit en être prévenu, évolue en général en trois étapes : un bon résultat immédiatement après l'intervention, puis fréquemment une phase d'enraidissement, puis dans les mois et les années qui suivent une amélioration progressive.

La qualité définitive du résultat dépend ainsi avant tout de la qualité et de la patience des rééducateurs, de la bonne volonté, du courage et de la persévérance du malade.

OBSERVATIONS

I - ANKYLOSES POST-TRAUMATIQUES

OBS. N° 1 - ROG...Robert -

Fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus. Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : 90-160; pro-supination:bloquée. Intervention (X - 1945) : hémirésection sans interposition (H) - Réankylose - Echec (a pu cependant reprendre son métier de conducteur de poids lourds.

OBS. N° 2 - SEB... Roger -

Fracture ouverte de l'olécrâne - Ankylose osseuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : bloquée à 100°, douleurs très importantes - Intervention (IX - 1945) : hémirésection, sans interposition (H) - Résultat (3 ans de recul) : Flexion-extension : 40-170 - Pro-supination : 0-10°; Pas de douleur; stabilité moyenne - Assez bon résultat.

OBS. N° 3 - AS...Albert -

Fracture ouverte du coude (fracture de guerre). Etat pré-opératoire : Flexion-extension : bloquée à 90° - Pro-supination : bloquée à 90° - Intervention (XI - 1945) : résection large (H,R,C); sans interposition; immobilisation plâtrée : 17 jours - Résultat (15 mois de recul): Flexion-extension : 60-110°; Pro-supination : 40-90; pas de douleur; bonne stabilité. Assez bon résultat.

OBS. N° 4 - MAUJ...Jean -

Fracture ouverte du coude - Etat pré-opératoire : Flexion-extension: bloquée à 110; Pro-supination : bloquée à 130°, douleurs - Intervention (XI -1947) : résection large (H,R,C); interposition de fascia lata; plâtre 10 jours - Résultat (recul de 3 mois) : Flex. extension : 60-90; Pro-supination : 90-110; force et stabilité moyennes. Résultat passable.

OBS. N° 5 - ARAN... Marie -

Fracture ouverte de l'extrémité inférieure de l'humérus et fracture des deux os de l'avant-bras. Résection ancienne infectée. Etat préopératoire : Flexion-extension : bloquée à 60°; Pro-supination : bloquée à 90°, douleurs. Intervention (X - 1948) : voie d'abord postérieure - résection large (H,R,C) - Interposition de graisse - Plâtre 20 jours. Résultat (recul 4 ans): Flexion-Extension :15-135; Pro-supination: 0-180; douleurs très légères; force moyenne; mauvaise stabilité (a pu cependant reprendre son travail d'em-

ployée aux P.T.T.) après une réintervention pour suspension aux crins). Résultat passable.

OBS. N° 6 - BRI .... (28 ans).
Fracture ouverte des extrémités supérieures du radius et du cubitus -
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : bloquée à 90°, Pro-supination: 30-80, douleurs - Intervention (VII -1949) : voie d'abord postérieurs - Résection large, mais sans toucher au radius (H,C,) - interposition de de graisse - plâtre 8 jours. Résultat : réankylose. Echec (avait déjà subi une arthroplastie).

OBS. N° 7 - DUHOU ....(47 ans) -
Fracture en Y de l'extrémité inférieure de l'humérus -
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : bloquée à 40° - Pro-supination: 30-160, pas de douleur - Intervention (XII - 1949): Voie d'abord interne; hémirésection très large de l'humérus (H); pas d'interposition - Paresthésie du cubital (disparue progressivement - Résultat (recul 2 ans) : Flexion-extension 1 50-120 - Pro-supination 0-160 - Force assez bonne - Stabilité moyenne - Bon résultat.

OBS. N° 8 - VALE...(63 ans) -
Fracture en Y de l'extrémité inférieure de l'humérus - Ankylose fibreuse -
Etat pré-opératoire : Flexion-extension : bloquée à 90° - Pro-supination : 30-120 - Douleurs - Intervention (XII - 1949) : voie d'abord externe; hémirésection assez économique (H), pas d'interposition - Plâtre 8 jours - Résultat jugé insuffisant. (Flexion-extension : 50-90 - Pro-supination : 50-120, Nouvelle intervention (II - 1950) : voie d'abord externe; résection large (H.R.C.), pas d'interposition - plâtre 8 jours - Résultat (recul 7 mois) : Flexion-Extension : 45-125; Pro-supination : 20-100; Quelques douleurs; force et stabilité mauvaises - Résultat passable (mais femme âgée et peu musclée).

OBS. N° 9 - HOT... (58 ans) -
Fracture du capitellum -
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire: Flexion-Extension : 80-90; Pro-supination : 50-160 - Intervention (IV-1951) : voie d'abord externe; Résection assez large (H.R.); pas d'interposition; plâtre 10 jours - Résultat (recul 8 mois): Flexion-extension: 60-130 - Pro-supination : 40-90; Pas de douleurs; stabilité médiocre - Résultat passable.

OBS. N° 9 - HOT.... (58 ans) -
Fracture du capitellum -
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-Extension : 80-90; Pro-Supination : 50-160 - Intervention (IV-1951) : voie d'abord externe; Résection assez large (H.R.); pas d'interposition; plâtre 10 j.- Résultat (recul 8 mois): Flexion-Extension : 60-130; Pro-Supination : 40-90; pas de douleur; stabilité médiocre - Résultat passable.

OBS. N° 10 -BOU ....(15 ans) -
Fracture fermée des extrémités supérieures du radius et du cubitus -
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-Extension : 90-100; Pro-Supination: bloquée - Intervention (X-1951) : voie d'abord externe; Résection large (H.R.C.); interposition capsulaire; Plâtre 15 jours - Résultat (recul 1 an): Flexion-Extension : 50-150; Pro-Supination : 0-100; pas de douleurs; force faible;stabilité moyenne. Au bout de deux ans, par lettre, la malade se dit en amélioration et est très satisfaite. Bon résultat.

OBS. N° 11 - DAE....(49 ans) -
Fracture fermée de l'extrémité inférieure de l'humérus. Ankylose fibreuse avec ossifications péri-articulaires - Etat pré-opératoire : Flexion-Extension : bloquée à 90°; Pro-Supination : 0 - 170°; douleurs - Intervention (XII-1951); voie d'abord externe; hémirésection (H); pas d'interposition; plâtre 8 jours - Douleurs dans le domaine du cubital ayant nécessité une transposition (VII-1952) : ne souffre plus. Résultat (10 mois de recul) : Flexion-Extension : 50-110; Pro-Supination : 0-180; force et stabilité moyenne; en amélioration constante. Assez bon résultat.

OBS. N° 12 -ROTK ....(14 ans).
Fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus avec syndrôme de Volkman - Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-Extension: bloquée à 130°; Pro-supination : bloquée à 100° - Intervention (I-1952) : voie d'abord externe; résection assez large (H.R.); Interposition capsulaire; plâtre 15 j.- Résultat (recul 10 mois):Flexion-Extension 40-155; Pro-Supination : 70-110; pas de douleurs; Force excellente; stabilité moyenne - Très bon résultat.

OBS. N° 13 -LEBL...(17 ans) -
Fracture ouverte du coude.
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-Extension : bloquée à 45°; Pro-Supination : 20-40; Pas de douleur - Intervention (I-1950) : Voie d'abord postérieure; Résection large (H.R.); Interposition capsulaire; plâtre 15 jours - Résultat (recul 4 mois):

Flexion-Extension : 0-130; Pro-Supination : 50-100; pas de douleur; force et stabilité moyenne; Très bon résultat.

OBS. N° 14 -LEBA ...
Fracture ouverte du coude par balle - Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-Extension: 35-60; Pro-Supination : bloquée à 90°; douleurs - Intervention (IX-1950): voie d'abord externe; Résection assez large (H.C.); interposition capsulaire; plâtre 10 jours - Résultat (recul 2 mois) : Flexion-Extension : 30-115; Pro-Supination 90-110 (après résection de l'extrémité inférieure du cubitus : 50-95); pas de douleur; force et stabilité moyennes - Bon résultat.

OBS. N° 15 -BERT ....(40 ans)
Luxation traitée par un rebouteux (VII-1951) - Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-Extension : bloquée à 45°; Pro-Supination: bloquée à 90°; douleurs légères - Intervention (X - 1951) : voie d'abord externe; résection large (H.R.C.); interposition capsulaire; plâtre 15 jours - Résultat (recul 2 mois): Flexion-Extension: 40-110; Pro-Supination : 90-140; douleurs légères; force et stabilité moyennes - Bon résultat.

OBS. N° 16 -BAV... (21 ans)
Fracture de la diaphyse humérale, traitée par ostéosynthèse : suppuration (IX-1950) - Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-Extension : bloquée à 75°; Pro-Supination:bloquée à 90°; pas de douleurs - Intervention (XI-1951) : voie d'abord externe; résection large (H.R.C. et tête cubitale); interposition capsulaire: plâtre 8 jours - Résultat (recul 6 mois): Flexion-Extension : 15-120; Pro-Supination : 0-180; pas de douleurs; force assez bonne; stabilité passable. Bon résultat.

OBS. N° 17 -LEL.... (29 ans)
Fracture en Y de l'extrémité inférieure de l'humérus traitée par ostéosynthèse - Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-Extension: 80-85; Pro-Supination : 0-90; douleurs légères - Intervention (IX-1949) : voie d'abord externe; Résection assez large, sans toucher au radius (H.C.); interposition musculaire; plâtre 15 jours. Résultat (recul 3 mois): Flexion-Extension : 40-150; Pro-Supination : 15-160; pas de douleur; force normale; excellente stabilité; reçoit l'autorisation de piloter - Résultat excellent.

OBS. N° 18 - GUN....(19 ans)
Fracture de l'olécrâne et luxation de la tête radiale (ostéosynthèse). Ankylose cerclée - Etat pré-opératoire Flexion-Extension : 85-90; Pro-Supination : 50-180; pas de douleurs - Intervention (XI-1949) : voie d'abord interne; hémirésection (H); interposition capsulaire; plâtre 10 jours - Résultat (recul 2 mois): Flexion-Extension : 62-120; Pro-Supination : 0-135; pas de douleurs; force et stabilité assez bonnes. Bon résultat.

OBS. N° 19 - GROS...(30 ans)
Fracture - luxation ancienne -
Ankylose fibreuse - Intervention (XI-1947) : voie d'abord externe; résection assez large (H.C.) sans toucher au radius; pas d'interposition; le nerf cubital sectionné est suturé - Résultat (recul 3 ans): Flexion-Extension : 70-85; Pro-Supination : 70-100; force faible - Mauvais résultat.

OBS. N° 20 - HELB ...(20 ans) -
Fracture fermée de l'extrémité inférieure de l'humérus traitée par ostéosynthèse (VII -1953) -
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-Extension : 30-45; Pro-Supination : bloquée à 90; pas de douleurs - Intervention (II-1954) : voie d'abord postérieure; résection large (H.R.C.); interposition de peau; plâtre 15 jours - Incidents post-opératoires : suppuration, tarie le 23 - 3 -1954- Résultat (recul 2 mois) : Flexion-Extension : 70-105; Pro-Supination : 40-115; douleurs légères, en régression; force faible. Résultat passable (amélioration probable).

OBS. N° 21 - GRIND...(23 ans) -
Fracture fermée de l'oécrâne, traitée par cerclage (XII-1952); Résection du coude (VI-1953) -
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : bloquée à 45°; Pro-supination : 15-170; douleurs - Intervention (XII-1953) : voie d'abord postérieure; résection large (H.R.C.); interposition de peau; plâtre 15 jours - Incidents post-opératoires: coude un peu chaud - Résultat (recul 5 mois) : Flexion-extension : Flexion-extension : 25-140; Pro-supination : 0-150; pas de douleur; force très satisfaisante pour le fléchisseur, faible pour le triceps; pas de douleurs; stabilité suffisante pour que le malade ait pu reprendre son travail de vitrier - Très bon résultat.

OBS. N° 22 -BARB ... (18 ans)
Fracture du coude droit, largement ouverte, par scie circulaire (IV-1952) - Subit 5 interventions (parages, résections partielles).
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : bloquée à 110°; Pro-supination : 0-50; pas de douleurs - Intervention (VI-1953): voie d'abord postérieure; Résection large (H.R.C.); pas d'interposition; plâtre 8 jours - Résultat (recul 7 mois): Flexion-Extension : 50-130; Pro-Supination : 95-110; pas de douleurs; force faible; stabilité passable - Résultat passable (mais malade ayant déjà subi 5 interventions pour une très grave fracture ouverte).

OBS. N° 23 -GIRARD....(14 ans)
Luxation du coude (VI-1950, raideur résiduelle traitée par mobilisations forcées-
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-Extension : 90-110; Pro-supination : normale: à la radio : écrasement de l'extrémité inférieure de l'humérus - Intervention (XII-1953) voie d'abord postérieure; hémirésection (H); interposition de peau; plâtre 8 jours - Incidents post-opératoires : désunion de la cicatrice opératoire à sa partie moyenne, avec suintement séro-sanglant - Résultat (recul 3 mois): Flexion-extension : 60-140; Pro-supination : 70-150; pas de douleur; force très faible; stabilité moyenne - Echec (rééducation très difficile étant donné l'âge et le psychisme du malade).

OBS. N° 24 -TES ....
Fracture ouverte de l'extrémité inférieure de l'humérus (VII-1952)
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-Extension : 105-110; Pro-supination : 50-80; pas de douleur- Intervention (III-1953) : voie d'abord postérieure; résection assez large (H,R); interposition capsulaire; mobilisation au 4ème jour - Résultat (recul 6 mois) : Flexion-Extension : 0-135; Pro-supination : 15-90; douleurs légères; force faible; stabilité moyenne - Assez bon résultat.

II - RAIDEURS POST-TRAUMATIQUES

OBS. N° 25 - MIO .... (17 ans)
Fracture supra-condylienne (1951) - Etat pré-opératoire: Flexion-extension :120-150; Pro-supination: normale - Intervention (IX-1950): voie d'abord externe; hémirésection (H); interposition capsulaire; plâtre 10 jours - Résultat (recul 9 mois) : Flexion-extension : 75-120; Pro-supination : 90-140; pas de douleur; force et stabilité moyenne (la pro-supination est redevenue normale après résection de la tête radiale au 10ème mois - Bon résultat.

OBS. N° 26 - CIAT ...(53 ans) -
Fracture ouverte pluri-segmentaire -
Raideur fibreuse - Etat pro-opératoire : Flexion-extension : 40-80; Pro-supination : 0-100; pas de douleurs - Intervention (XI-1952) : voie d'abord postérieure; résection assez large (H.R.); interposition capsulaire; plâtre 10 jours - Incidents post-opératoires : collection purulente cédant à la ponction - Résultat (recul 4 mois) : Flexion-extension : 50-135; douleurs très légères; force moyenne; stabilité moyenne avec parfois luxation du coude en dehors. Cependant le résultat fonctionnel global est assez bon.

OBS. N° 27 - HAUM ...(46 ans) -
Fracture - luxation (VI-1953), traitée par résection d'emblée; puis résection itérative (VIII1953)
Raideur fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : 35-100; Pro-supination : 80-120 - Intervention (XI-1953) ; voie d'abord postérieure : résection assez économique, étant données les résections antérieures (H.R.C.); interposition de peau; plâtre 8 jours - Résultat (recul 6 mois): Flexion-extension : 0-160; Pro-supination :10-140; parfois douleurs dans le territoire du cubital; force normale; stabilité faible (luxation du coude en dedans); cependant le résultat fonctionnel global est très bon (peut nager, conduire sa bicyclette du côté arthroplastié) - Très bon résultat (en amélioration constante).

OBS. N° 28 - MONC....(50 ans)
Fracture du coude datant de 1918 -
Raideur fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : 65-100; Pro-supination :90-150; douleurs légères - Intervention (IV-1951); voie d'abord externe; résection assez large (H.R.); pas d'interposition; plâtre 15 jours - Résultat (1 mois de recul): Flexion-extension 80-110; Pro-supination : 80-130; pas de douleur - Echec (malade extrêmement indocile, refusant la rééducation).

OBS. N° 29 -DE CHO ...(13 ans)
Fracture diacondylienne de l'humérus, ostéosynthèse, suppuration (VII - 1948) - Raideur fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : 65-145; Pro-supination : 45-135 - intervention (IX-1950) : hémirésection (H); pas d'interposition - Résultat (recul 3 mois) : Flexion-extension : 40-160; Pro-supination : 25-120; pas de douleur; force assez bonne; stabilité moyenne - Assez bon résultat.

III - ANKYLOSES PAR ARTHRITE INFECTIEUSE (NON TUBERCULEUSE)

OBS. N° 30 -RIVOL ...(19 ans)
Arthrite aigüe à 13 ans -
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : 30-45, Pro-supination : 80-170; douleurs - Intervention (X-1948) : voie d'abord postérieure; résection assez large (R.C.); pas d'interposition; plâtre 15 jours - Résultat (recul 4 ans): Flexion-extension : 60-115: Pro-supination :70-170; pas de douleur; force et staibilité satisfaisantes - A repris son travail de standardiste. Excellent résultat.

OBS. N° 31 -HARD ...(23 ans) -
Arthrite suppurée (?)
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : bloquée à 45°; Pro-supination :90-135 - Intervention (II - 1950); voie d'abord postérieure; résection large (H.R.C.); pas d'interposition; plâtre 8 jours - Résultat (recul 8 mois): Flexion-extension : 30-90; Pro-supination : 50-110; Pas de douleur; force et stabilité satisfaisante - Bon résultat.

OBS. N° 32 -DELAU ....
Arthrite suppurée (?)
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : bloquée à 90°; Pro-supination : bloquée en pronation légère - Intervention (V - 1951): voie d'abord externe; résection large (H.R.C.); interposition capsulaire; plâtre 15 jours - Résultat (recul 8 mois) : Flexion-extension : 50-110; Pro-supination : 30-120; pas de douleur; force bonne; stabilité moyenne. A repris son travail (vendeuse aux Halles) - Bon résultat.

IV - ANKYLOSES PAR OSTEO-ARTHRITE TUBERCULEUSE

OBS. N° 33 - BOV ... (36 ans)
T.B.ancienne -
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : bloquée à 45; Pro-supination : bloquée à 80°; très vives douleurs - Intervention (VI-1950): voie d'abord postérieure; résection large (H.R.C.); pas d'interposition; plâtre 8 jours - Résultat (recul 8 mois) : Flexion-extension : 25-120; Pro-supination : 50-90; pas de douleur; force et stabilité satisfaisante - Très bon résultat.

OBS. N° 34 - GUIN....(64 ans)
T.B.fistulisée -
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : bloquée à 90°; Pro-supination : bloquée à 90°; vives douleurs - Intervention (IX-1949) : voie d'abord externe; résection large; pas d'interposition; plâtre 1 mois - Résultat (recul 4 mois) : Flexion-extension : 30-120; Pro-supination: de l'ordre de 50; force et stabilité satisfaisantes - Très bon résultat.

OBS. N° 35 - TRUY ....(24 ans)
T.B. à l'âge de 6 ans - Etat pré-opératoire : Flexion-Extension : 130-140; Pro-supination : 45-135; vives douleurs - Intervention (V - 1949) : voie d'abord postérieure; résection très large (H.R.C.); pas d'interposition; plâtre 15 jours - Excision d'abcès froid (VIII-1949) - Résultat (recul 3 mois) : Flexion-Extension : 10-140; Pro-supination : 20-180; pas de douleurs; force bonne; stabilité moyenne - Très bon résultat.

OBS. N° 36 - LORT ....(24 ans)
T.B. à l'âge de 10 ans.
Etat pré-opératoire : Flexion-extension : 80-90; Pro-supination : environ 10; quelques douleurs - Intervention (XI-1945) : voie d'abord postérieure; résection large (H.R.C.); pas d'interposition - Résultat (recul 2 ans) : Flexion-extension : 60-110; Pro-supination : 45-80; pas de douleur; force bonne; stabilité moyenne - Bon résultat.

OBS. N° 37 - DEL....(42 ans) -
T.B. ancienne -
Ankylose fibreuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : 30-40; Pro-supination : 80-100 - Intervention (XI-1953) : voie d'abord postérieure; résection large (H.R.C.); pas d'interposition; plâtre 9 jours - Résultat (recul 3 mois) : Flexion-extension : 65-105:

Pro-supination : 60-140; pas de douleur; force et stabilité bonnes - Très satisfait du résultat (qui doit s'améliorer) - Bon résultat.

V - ANKYLOSES PAR POLYARTHRITE CHRONIQUE EVOLUTIVE

OBS. N° 38 -
39 - AUF ... (17 ans)
A droite : ankylose osseuse - Etat pré-opératoire: Flexion-extension : bloquée à 90; Pro-supination : 110-145; douleurs - Intervention (III-1952) : voie d'abord externe; résection large (H.R.C.); pas d'interposition - Résultat (6 mois de recul) : Flexion-Extension : 30-105; Pro-supination : bloquée à 90° : ne souffre qu'à l'effort; force moyenne; stabilité bonne - Résultat provisoire passable (avait eu une prothèse acrylic, éliminée en III-1951) -
A gauche : ankylose osseuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : bloquée à 60; Pro-supination: bloquée à 130 - Intervention (X-1951) : résection large (H.R.C.); pas d'interposition - Résultat (1 an de recul, après 3 poussées évolutives) : Flexion-extension : 30-150; Pro-supination: bloquée) 90°; douleur; force moyenne; stabilité médiocre; se dit un peu améliorée - Résultat provisoire passable.

OBS. N° 41 - PENS ...(24 ans).
A droite : ankylose osseuse - Etat pré-opératoire: Flexion-extension : bloquée à 145; Pro-supination: 90-150; pas de douleur - Intervention (V-1952) : résection large (H.R.C.); pas d'interposition - Echec.

A gauche : ankylose osseuse - Etat pré-opératoire: Flexion-extension : bloquée à 100; Pro-supination: bloquée à 0; pas de douleur - Intervention (IV-1952); résection large (H.R.C.); pas d'interposition; plâtre 30 jours - Résultat (7 mois de recul) : Flexion-extension : 30-150; Pro-supination : 15-90; douleurs seulement à la fatigue; force faible; stabilité moyenne; Au total : très améliorée - Résultat provisoire assez bon.

OBS. N° 42 - CALM....(25 ans)
A droite : ankylose osseuse - Etat pré-opératoire : Flexion-extension : bloquée à 95; Pro-supination : bloquée à 45 - Intervention (IX-1951) : résection large (H.R.C.), pas d'interposition - Echec (P.C.E. en pleine évolution).

OBS. N° 43 - MICH....(18 ans)
A gauche : ankylose fibreuse -
Etat préopératoire : Flexion-extension : 65-80; Pro-supination : 30-110; douleurs - Intervention (V-1951) : résection assez large (H.C.); pas d'interposition; plâtre 8 jours - Résultat (1 an et demi de recul) : Flexion-Extension : 45-160; Pro-supination : 0-60; douleurs légères; force et stabilité moyennes. Très satisfaite du résultat. Malgré une poussée évolutive, résultat provisoire assez bon.

COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES

Les complications post-opératoires ont été rares dans la série que nous avons étudiée.

Complications nerveuses.

Dans un cas, il apparut une paresthésie dans le territoire du nerf cubital. Elle disparut progressivement (Observation n° 7).

Dans un cas, une transposition du nerf cubital fut secondairement nécessaire pour faire disparaître des phénomènes douloureux. (Observation n° 11)

Complications infectieuses.

Dans un cas, le coude est resté chaud pendant quelques jours après l'intervention, sans autres complications. Il s'agissait d'une arthroplastie à la peau. (Observation n° 22).

Dans un cas, il apparut une suppuration légère après arthroplastie à la peau (Observation n° 20).

Dans un cas, les suites opératoires furent compliquées par l'apparition d'une collection purulente ayant cédé à la ponction, mais qui a considérablement gêné la rééducation. L'arthroplastie avait été pratiquée sur ancienne fracture ouverte (Observation n° 27).

Dans un cas, après arthroplastie sur une ancienne tumeur blanche, l'apparition tardive d'un abcès froid nécessita une excision (Observation n° 36).

Complications cutanées.

Dans un seul cas, et après arthroplastie à la peau, il y eut désunion partielle de la cicatrice opératoire (Observation n° 40).

ETUDE CRITIQUE DES RESULTATS

Nous avons étudié les résultats des arthroplasties du coude en fonction de différents éléments. Ces résultats sont consignés sur plusieurs tableaux :

- Tableau III : résultats globaux (mobilité, douleur, force, stabilité).
- Tableau IV : résultats comparatifs avec ou sans interposition.
- Tableau V : résultats comparatifs avec ou sans résection de l'extrémité supérieure du radius.
- Tableau VI : résultats comparatifs en fonction de la position pré-opératoire de l'ankylose.
- Tableau VII : résultats en fonction de l'étiologie.

Remarques importantes :

- Nous n'avons pas inclu dans ces tableaux les résultats des arthroplasties pour polyarthrite chronique évolutive, étant donné le caractère évolutif très particulier de l'affection. Nous ne conservons donc pour l'étude des résultats que 37 observations.

- Nous n'avons pu comparer les résultats en fonction du matériel d'interposition. Car nous ne pouvions comparer que 11 cas d'interposition capsulaire, 4 cas d'arthroplasties à la peau, 2 cas d'interposition graisseuse, 1 cas d'interposition du fascia lata, 1 cas d'interposition musculaire. Ces chiffres sont trop faibles pour avoir une quelconque valeur d'interprétation.

- Si dans certains de nos tableaux, nous ne faisons état que d'un nombre d'observations réduit par rapport au chiffre global, c'est que nous n'avons conservé que les observations indiscutables pour l'étude de l'élément que nous étudions dans ces tableaux.

TABLEAU III

RESULTATS GLOBAUX

I - GAIN DE MOBILITE :

- Gain moyen en flexion-extension .....68°
- Gain moyen en pro-supination .....32°

II - PHENOMENES DOULOUREUX POST-OPERATOIRES :

(Sur 31 observations utilisables)

- Absence totale de douleurs .....23 cas - soit : 74%
- Douleurs très légères .....6.cas - soit : 19%
- Douleurs d'intensité moyenne .....2 cas - soit : 6%
- Douleurs violentes .....0 cas - soit : 0%

III - FORCE DES FLECHISSEURS DE L'AVANT-BRAS :

(Sur 30 observations utilisables)

- Force inférieure à 1 kg .....7 cas - soit : 23%
- Force entre 1 et 1 kg .....6 cas - soit : 20%
- Force moyenne, supérieure à 2kg.14 cas - soit : 46%
- Force pratiquement normale .....3 cas - soit : 10%

IV - STABILITE DU COUDE :

(sur 29 observations utilisables)

- Importants mouvements de latéralité 5 cas soit : 17%
- Stabilité passable .....14 cas - soit : 48%
- Peu de mouvements de latéralité (non gênants) .....10 cas - soit : 34%
- Peu de mouvements de latéralité...0 cas - soit : 0%

TABLEAU IV

RESULTATS AVEC ET SANS INTERPOSITION

	gain (moyen) en flexion-exten.	gain (moyen) en pro-supination
Arthroplasties sans interposition (18 observations)	53°	15°
Arthroplasties avec interposition (17 observations)	78°	48°
Non comprises les arthroplasties à la peau (13 observations)	81°	60°

TABLEAU V

RESULTATS AVEC ET SANS RESECTION DE L'EXTREMITE SUPERIEURE DU RADIUS

	gain (moyen) en pro-supination
SANS résection (9 observations)	- 3°8
Non comprises les arthroplasties à la peau (8 observations)	+ 7°
AVEC résection (25 observations)	+47°
Non comprises les arthroplasties à la peau (22 observations)	+48°

TABLEAU VI

RESULTATS EN FONCTION DE LA POSITION PRE-OPERATOIRE DE L'ANKYLOSE

Position pré-opératoire	gain (moyen) en flex.ext.	gain nonobtenu dans le secteur utile	force faible ou très faible
Ankylose entre 0° et 90°	73°	10% des cas	36% des cas
Ankylose entre 90° et 160°	16°	16% des cas	60% des cas

TABLEAU VII

RESULTATS EN FONCTION DE L'ETIOLOGIE

ETIOLOGIE	Mobilité obtenue			
	Grande	Moyenne	Faible	Nulle
Traumatismes fermés 18 cas	9 cas	4 cas	4 cas	1 cas
Traumatismes ouverts 11 cas	3 cas	3 cas	3 cas	2 cas
Arthrites suppurées 3 cas	1 cas	2 cas		
Tuberculose 5 cas	3 cas	2 cas		

INTERPRETATION DES RESULTATS

Dans l'ensemble le gain de mobilité a été important.

Les coudes opérés sont restés ou sont devenus indolores, et ceci dans la très grande majorité des cas. Dans aucun cas, il n'apparut de douleurs post-opératoires définitives et importantes.

Sur deux éléments, les résultats sont moins satisfaisants:

- sur la force d'une part : sur trois cas seulement la force redevint pratiquement normale (l'un de ces opérés reçut l'autorisation de piloter, un autre peut nager normalement et tenir le guidon de sa bicyclette du seul côté opéré.)

Il faut noter cependant que la force des fléchisseurs est moins touchée que la force de l'extension qui reste très souvent médiocre.

On ne peut promettre que l'arthroplastie donnera au malade un coude lui permettant d'importants efforts musculaires.

- sur la stabilité d'autre part :

Les chiffres du tableau III semblent imposer des conclusions assez pessimistes. En fait, si la force musculaire est moyenne, cette instabilité post-opératoire du coude est loin d'être tpujours très gênante; elle est souvent compatible avec des travaux exigeant force et adresse. Il en est ainsi des observations n° 5, 12, 21, 26, 30, 37 : les malades ont pu , malgré d'importants mouvements de latéralité résiduels, reprendre des métiers exigeant des gestes surs et précis (par exemple standardiste) ou exigeant des efforts (par exemple vitrier, vendeuse aux halles).

Le cas le plus démonstratif de ces adaptations parfois étonnantes est celui de l'observation n° 27 : ce jeune malade qui peut nager et conduire sans aucune difficulté sa bicyclette et dont la laxité est telle que le coude est luxé en dedans!

De l'étude des résultats, on peut conclure à l'importance de quelques détails techniques (ce qui a d'ailleurs amené le Professeur MERLE D'AUBIGNE à fixer la technique que nous avons décrite).

La résection doit être étendue : les résultats sur la mobilité en pro-supination sont très largement supérieurs (x7) quand l'extrémité supérieure du radius a été largement réséqué aux résultats des arthroplasties ayant respecté le radius (tableau V).

L'interposition doit être systématiquement pratiquée : Les arthroplasties avec interposition donnent un gain de mobilité nettement plus important que les arthroplasties sans interposition (le supplément de gain moyen obtenu est de 28° en flexion-extension et de 45° en pro-supination - Tableau IV).

Nous ne pouvons conclure actuellement sur la valeur exacte des arthroplasties à la peau. Nous ne disposons que de trop peu de cas ayant un résultat suffisant. Nous avons cependant été frappé par le fait que la tolérance du matériel n'est pas toujours parfaite (sur 4 cas : 2 complications infectieuses, l'une très légère, l'autre plus grave et une désunion partielle de cicatrice).

De plus une notion pronostique peut être dégagée de l'étude des positions d'ankylose pré-opératoire. Les arthroplasties sur coudes bloqués au-delà de 90° de flexion ont donné (quant à la récupération des mouvements et quant à la force de flexion) des résultats nettement inférieurs à ceux des arthroplasties pratiquées sur des coudes bloqués entre 0 et 90°.

Résultats selon l'étiologie -

Les meilleurs résultats sont obtenus dans les séquelles des traumatismes fermés.

(Dans la polyarthrite chronique évolutive, l'arthroplastie peut rendre des services. On ne peut en juger l'avenir lointain, étant donné le caractère évolutif de la maladie et l'impossiblité de prévoir les poussées évolutives ultérieures - Observations n° 38-39, 40-41, 42, 43).

Amélioration progressive des résultats -

Pour la majorité des malades que nous avons examinés, le résultat s'est amélioré progressivement. Cette amélioration porte sur le gain de mobilité et sur la force. Ce gain de force réduit les inconvénients de certaines instabilités post-opératoires.

On ne peut ainsi juger la qualité du résultat lointain qu'après plusieurs mois de rééducation. (Dans un cas, la limitation de la pro-supination malgré l'arthroplastie du coude a cédé à une résection de la tête cubitale (Observation n° 14).

CONCLUSIONS - INDICATIONS

Il est un fait certain : le coude est une articulation se prêtant bien à l'arthroplastie, car il ne subit pas de forces mécaniques très importantes.

Cependant avant d'envisager la réalisation d'une arthroplastie au niveau du coude, il faut avoir présents à l'esprit les trois dangers possibles :

- la réankylose,
- le coude ballant,
- la diminution de la force musculaire.

Ces trois formes d'échec n'ont pas la même gravité :

- la réankylose ramène, à peu de chose près, au stade pré-opératoire (avec parfois cependant un avantage : la réankylose se fait en meilleure position).

- le coude ballant est la complication lointaine la plus grave. Dans la série que nous avons étudiée, nous avons vu que ce risque, si l'on se plie à une stricte rigueur technique, n'est pas d'une fréquence telle qu'on puisse refuser les avantages de l'arthroplastie. D'ailleurs, au pire, si l'instabilité du coude est considérable, on pourrait réintervenir pour pratiquer une arthrodèse.

- la diminution de la force musculaire (et en conséquence un manque de contrôle de la stabilité du coude) nous paraît être le facteur le plus important dans le choix de la décision opératoire. Et, si l'on peut, avec assez de sécurité, promettre un gain important de la mobilité en proposant une arthroplastie avec interposition, on doit faire des réserves sur la force qu'aura le coude après l'intervention.

Il nous semble que l'on puisse, dans cet esprit, essayer de schématiser les indications thérapeutiques.

Il est des indications très valables, (on ne peut hésiter qu'avec une résection-arthrodèse) :

- coude bloqué dans une position telle que l'exercice du métier devienne impossible,
- coude bloqué en supination complète,
- coude bloqué et douloureux.

Il est des contre-indications formelles :

- coude bloqué chez un travailleur de force, permettant l'exercice à peu près normal du métier,
- coude bloqué et musculature déficiente,
- coude bloqué chez un malade pour lequel on ne puisse envisager avec certitude une rééducation prolongée (conditions matérielles, âge, état psychique, etc...)
- coude bloqué par une infection récente, notamment tuberculeuse. On doit être absolument certain que tout processus infectieux est éteint,
- coude bloqué chez l'enfant (risque de troubles graves de la croissance osseuse, impossibilité de la rééducation).

Il est des cas où l'indication d'une arthroplastie sera posée plus volontiers :

- coude bloqué chez un malade pour lequel l'exercice de son métier n'exige pas de gros efforts musculaires,

- ankylose bilatérale du coude,
- ankylose du coude associée à une ankylose de l'épaule.

En conclusion, l'arthroplastie du coude avec interposition organique est une intervention donnant pratiquement toujours un gain important de mobilité, mais au prix d'une diminution de la force musculaire.

Elle peut donc rendre de très grands services à condition de savoir choisir le cas et de pouvoir imposer et réaliser une rééducation rigoureuse et prolongée.

BIBLIOGRAPHIE

1 - ALBEE - Arthroplastie du coude - Journ. of Bone and Joint Surg., 1953, 15.

2 - ALBERT E. - Die Wiederherstellenden Operationen am Versteiften Ellbogengeleuk. - Zschr. Orthopädie, 1949, 78, 339 - 351.

3 - ATTENBOROUGH C.G. - Remodelling of the Humerus after Supracondylar fractures in children - Journ. of Bone and Joint Surg., 1953, 35 B , 386 - 393.

4 - BREMEN A. - Résultat de résection du coude droit pour traumatisme par balle - Acta Orthop. Belgica, 1946, 12, 146 - 147.

5 - CAMPBELL-WILLIS - La chirurgie des ankyloses - Surgery, Gynecology and Obst., Déc. 1932.

6 - CAMPBELL'S Operative Orthopedics - 1949, The C.V. Mosby Company - St Louis.

7 - CHARRY R. - L'arthroplastie du coude - Acta Orthop. Belgica, 1951, 17, 253 - 256.

8 - COMTE - La résection mobilisatrice du coude - Thèse Lyon, 1926.

9 - DAO HUY CHAN - La chirurgie articulaire du coude - Thèse Hanoï, 1952.

10 - DEMEL - Sur l'arthroplastie du coude - Wien-Klin. Wochens., Déc. 1946, 58, 47, 758 - 763.

11 - DUCROQUET R. et P. et LESCOEUR - Arthroplastie du coude par interposition de feuilles de tantale. Rev. Rhumat., nov. 1952, 19, 11, 947 - 951.

12 - FINOCHIETTO R. - Résection du coude - Prensa Med. Argent., 25 Janv. 1939, 26, 4, 219 - 221.

13 - GOSSET J. - L'hémirésection humérale avec interposition de peau totale dans les raideurs et ankyloses post-traumatiques ou post-infectieuses du coude. 28ème Réunion annuelle de la Soc. Franç. d'Orthop. - in Rév. d'Orthopé., Janv.-Mars 1954, 40, 1, 143 - 144.

14 - HACKENBROCH - Arthrolyse und Arthroplastik Verhand - lungen der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft - 39ème Kongress, 1952, 29-62.

15 - HOHMANN - Hand und Arm - Bergamann, München, 1949.

16 - HOLDSWORTH F.W. - Supracondylar fractures of the humerus in children - Journ. of Bone and Joint Surg., 1950, 32-B, 435.

17 - HORSLEY et BIGGER - Operative Surgery, 1937, Crosby.

18 - HUGUES E.S.R. - Acute deposition of calcium near the elbow - Journ. of Bone and Joint Surg., 1950, 32-B, 30.

19 - INGELRANS et GROULT - La résection dans la tumeur blanche du coude - Lille chir., mai-juin 1948, 3; 139 - 140.

20 - KNIGHT R.A., VAN ZANDT I.L. - Arthroplasty of the Elbow - Journ. of Bone and Joint Surg., 1952, 34-A, 610.

21 - LANCE P. - Raideurs et ankyloses - Encycl. Med. chir. (Vol.: Os -fractures - luxations), 1952, 14082 A 10.

22 - LANGE M. - Orthopädisch-Chirurgische Operations - lehre- München, Verlag Von J.F., Bergmann, 1951.

23 - LANGE M. - Arthrolyse und Arthroplastik - Verhandlungen der Deutsch. Orthop. Geselsch. - 39eme Kongress - 1952, 62-87.

24 - LASSERRE Ch. - Fracture grave du coude gauche chez un infirme du membre supérieur droit. Opération reconstructive- Rev. Orthop., 1950, 36, 352.

25 - LENORMANT - Arthroplasties des membres - Presse Méd., 29 mai 1926, 2, 43.

26 - LENORMANT, MENEGAUX - Résultats de la résection dans les ankyloses traumatiques - Presse Méd., 18 Nov. 1933.

27 - MARCHI (R. de), GAMBIER R. - Minerva Orthopedica - Mars 1953, 4, 3, 29.

28 - MERLE D'AUBIGNE R.-Pour l'adoption d'un système d'évaluation de la mobilité des articulations - Rev. Orthop., 1953, 39, 233 - 235.

29 - MERLE D'AUBIGNE R. - Affections traumatiques - Paris 1951, Flammarion.

30 - MOUCHET et GOUVERNEUR - Chirurgie réparative et orthopédique - Paris 1921, Masson.

31 - MOUCHET A - Le coude (in Traité de chirurgie orthop., Ombrédanne et Mathieu) - T. III, 2219 - 2336, Paris 1937, Masson.

32 - OLLIER L. - Traité des résections - T.II, 179 - Paris, 1888, Masson.

33 - OMBREDANNE L. - Précis de chirurgie infantile (P.747 et 749) - Paris, 1944, Masson.

34 - PADOVANI P. - Ankyloses du coude (in Traité de chirurgie Orthop., Ombredanne et Mathieu) - T.III, 2219 - 2336, Paris, 1937, Masson.

35 - PUTTI - L'arthroplastie des articulations ankylosées - Lyon chir., 1922, 19, 121.

36 - RAMADIER J.O. et LACHERETZ M. - Traitement des ankyloses et des raideurs en extension du genou - Rev. Orthop., 1953, 39, 450 - 529.

37 - RAMADIER J.O. - Traitement des ankyloses du coude - Cours supérieur de la Clinique chirurgicale orthopédique et Réparatrice de l'hôpital Cochin (Pr Merle d'Aubigné) - Mai 1954.

38 - REMY R - Prévention et traitement des raiderus et ankyloses post-traumatiques du coude - Rapport à la Société Belge d'orthopédie du 20 Mars 1954 - in Acta Orthop. Belgica, fev. 1954, 20 , 1, 6 - 144.

39 - RODRIGUEZ DE LESDEMA - Résultats tardifs d'une arthroplastie du coude - Medicina Madrid, Avril 1946, 14, 268 - 272.

40 - ROUD - Mécanisme des articulations et des muscles de l'homme - Paris, 1953, J.B. Baillière et Fils.

41 - SEZE (S. de), CHARRY R. - Les indications du traitement des ankyloses et raideurs articulaires - Sem. Hop. Paris, 28 déd. 1948, 24, 97, 3202-3210.

42 - STEINDLER A. - Reconstructive surgery of the upper extremity - New-York, 1923, D. Appleton and Company.

43 - STEINDLER A - Post-graduates lectures on orthopedic diagnosis and indications - Springfield, 1950, Ch. C. Thomas.

44 - STINCKFIELD F. E. - Experimental and clinical use of oxydized cellulose and cortisone in the prevention of excess bone and fibrous tissue formation - Journ. of Bone and Joint Surg., 1950, 32-A, 739.

45 - TAVERNIER - Arthroplastie du coude pour ankylose huméro-cubitale - Lyon chir., Sept.-Oct. 1937, 34, S.

46 - VERBEEK A.D.J.M. - Arthroplastie dans les raideurs du coude - Arc. Chir. Neerland, 1950, 2, 870-880.

47 - WATSON-JONES (R). - Fractures and Joint Injuries - (p. 492 et 886) - Edinburgh, 146, E. et S. Livingstone.

Vu : Le Président de Thèse

M. le Professeur MERLE D'AUBIGNE

Vu : Le Doyen de la Faculté
de Médecine de Paris

M. le Professeur
L. BINET

Vu et Permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris

J. SARRAILH